

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки: 38.04.02 Менеджмент

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы
Управление промышленными и экологическими рисками в условиях формирования устойчивого развития предприятия

УДК 658.5:005.334:504.064

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
О-2ЭМ71	Балалаев В.В.		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Пожарницкая О.В.	доцент, к.э.н.		

КОНСУЛЬТАНТЫ:

По разделу «Социальная ответственность»

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Черепанова Н.В.	доцент, к.философ.н.		

Нормоконтроль

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Ст. преподаватель	Громова Т.В.			

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Руководитель ООП	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Чистякова Н.О.	доцент, к.э.н.		

Планируемые результаты обучения по направлениям подготовки

38.04.02 Менеджмент

Код	Результат обучения
Общие по направлению подготовки	
P1	Применять теоретические знания, связанные с основными процессами управления развитием организации, подразделения, группы (команды) сотрудников, проекта и сетей; с использованием методов управления корпоративными финансами, включающие в себя современные подходы по формированию комплексной стратегии развития предприятия, в том числе в условиях риска и неопределенности
P2	Использовать способность воспринимать, обрабатывать, анализировать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями управления; выявлять и формулировать актуальные научные проблемы в различных областях менеджмента; формировать тематику и программу научного исследования, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада
P3	Использовать способность анализировать поведение экономических агентов и рынков в глобальной среде; использовать методы стратегического анализа для управления предприятием, корпоративными финансами, организацией, группой; формировать и реализовывать основные управленческие технологии для решения стратегических задач
P4	Разрабатывать учебные программы и методическое обеспечение управленческих дисциплин, умение применять современные методы и методики в процессе преподавания управленческих дисциплин
Экономика и управление на предприятии в нефтегазовой отрасли	
P5	Понимать необходимость и уметь самостоятельно учиться и повышать квалификацию в течение всего периода профессиональной деятельности, развивать свой общекультурный, творческий и профессиональный потенциал
P6	Эффективно работать и действовать в нестандартных ситуациях индивидуально и руководить командой, в том числе международной, по междисциплинарной тематике, обладая навыками языковых, публичных деловых и научных коммуникаций, а также нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Школа инженерного предпринимательства
Направление подготовки: 38.04.02 Менеджмент

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ООП

(Подпись) _____ (Дата) Чистякова Н.О.
(Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

В форме:

магистерской диссертации

(бакалаврской работы/магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
О-2ЭМ71	Балалаеву Виктору Викторовичу

Тема работы:

Управление промышленными и экологическими рисками в условиях формирования устойчивого развития предприятия	
Утверждена приказом директора (дата, номер)	№ 11683/с от 27.12.2019 г.

Срок сдачи студентом выполненной работы:

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Исходные данные к работе	<ul style="list-style-type: none"> – Материалы, собранные и подготовленные автором в течение трудовой деятельности по реализации проектов, связанных с бурением скважин; – Научные работы и статьи отечественных и зарубежных авторов в области управления и анализа промышленных и экологических рисков; – Российские и международные регламенты и стандарты; – Практики зарубежных компаний в области управления рисками; – Интернет-ресурсы.
Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов	<ul style="list-style-type: none"> – Проанализировать современные механизмы управления промышленными и экологическими рисками; – Изучить факторы, которые обеспечивают устойчивое развитие

	<p>предприятию;</p> <p>– Проанализировать процесс управления промышленными и экологическими рисками на примере компании нефтегазовой отрасли;</p> <p>– Сформировать методику разработки информационной модели для автоматизации оценки промышленных и экологических рисков;</p> <p>– Систематизировать промышленные и экологические риски;</p> <p>– Разработать информационную модель;</p> <p>– Проанализировать необходимость социальной политики предприятия.</p>
Перечень графического материала	<p>Графический материал, по большей части выполненный в виде схем и графиков, отражающий:</p> <p>– процессы управления рисками;</p> <p>– матрицы оценки рисков;</p> <p>– сортировку рисков;</p> <p>– особенности модулей информационной модели.</p>
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы	
Раздел	Консультант
Социальная ответственность	Черепанова Н.В.

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	
--	--

Задание выдал руководитель:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Пожарницкая О.В.	доцент, к.э.н		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
О-2ЭМ71	Балалаев Виктор Викторович		

РЕФЕРАТ

Данная выпускная квалификационная работа (ВКР) магистра выполнена на 105 страницах, включая 14 рисунков, 3 таблицы при использовании 35 источников, одно приложение.

Ключевые слова: риск, устойчивое развитие, нефтегазовая отрасль, промышленный риск, экологический риск, матрица рисков, автоматизация, информационная модель, управление рисками, анализ.

Объектом исследования данной магистерской диссертации является деятельность предприятий нефтегазовой отрасли на этапах бурения вплоть до разработки и эксплуатации месторождений.

Предметом исследования являются промышленные и экологические риски в условиях устойчивого развития предприятия.

Выбор объекта и предмета исследования обусловлен тем, что деятельность нефтегазовых предприятий является высокорискованная. Для того, чтобы снизить этот риск, необходима автоматизация процесса по их оценке.

К числу важнейшей цели магистерской диссертационной работы относится разработка универсальной интеграционной модели для оценки промышленных и экологических рисков для предприятий нефтегазовой отрасли.

Практическое значение магистерской диссертационной работы заключается в возможности применения разработанной информационной модели оценки промышленных и экологических рисков в реальных условиях деятельности предприятий. Разработанная модель может быть использована нефтегазовыми компаниями для анализа рисков.

Теоретические подходы и инструменты, предложенные в работе, могут в дальнейшем использоваться для проведения более углубленных теоретических и прикладных исследований проблем анализа, оценки и прогнозирования деятельности предприятий нефтегазовой отрасли.

Информационная модель базируется на программном обеспечении Microsoft Excel с применением команд-макросов.

Разработанная информационная модель используется автором в трудовой деятельности в сфере нефтегазовой отрасли для сотрудников, не имеющих достаточных знаний для проведения оценки промышленных и экологических рисков в системах, представленных на английском языке.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

Нормативные ссылки

В настоящей работе использованы ссылки на следующие стандарты:

ISO 14001 – Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению

ISO 31000:2009 – Менеджмент риска. Принципы и руководство

Определения

Visual Basic for Applications – реализация языка программирования Visual Basic, встроенная в линейку продуктов Microsoft Office, а также во многие другие программные пакеты

Макрос – программный алгоритм действий, записанный пользователем.

Обозначения и сокращения

НДТ – наилучшие доступные технологии

ОПФ – организационно-правовая форма

ГНКТ – гибкие насосно-компрессорные трубы

ОТ, ПБ и ООС – охрана труда, промышленная безопасность и охрана окружающей среды

VBA – Visual Basic for Applications

Оглавление

Введение.....	10
1 Особенности управления промышленными и экологическими рисками в целях обеспечения устойчивого развития предприятия	13
1.1 Современные механизмы управления промышленными и экологическими рисками предприятия	13
1.1.1 Особенности управления промышленными и экологическими рисками зарубежных предприятий	13
1.1.2 Особенности управления промышленными и экологическими рисками отечественных предприятий	18
1.2 Критерии и факторы формирования устойчивости развития предприятия.....	23
1.2.1 Понятие «устойчивое развитие» предприятия	23
1.2.2 Основы формирования устойчивости развития предприятия	33
1.3 Проблемы управления промышленными и экологическими рисками в условиях устойчивого развития предприятия	38
2 Процесс управления промышленными и экологическими рисками на примере компании Schlumberger	46
2.1 Организационно-экономическая характеристика компании Schlumberger	46
2.2 Особенности управления промышленными и экологическими рисками в компании Schlumberger.....	51
2.3 Оценка промышленных и экологических рисков компании Schlumberger	57
3 Разработка интеграционной модели автоматизации оценки промышленных и экологических рисков на предприятии	65
3.1 Методика разработки интеграционной модели автоматизации оценки промышленных и экологических рисков на предприятии	65

3.2 Систематизация промышленных и экологических рисков с учетом формирования устойчивого развития предприятия.....	67
3.3 Разработка информационной системы оценки промышленных и экологических рисков предприятия.....	75
4 Социальная ответственность	84
4.1 Корпоративная и социальная ответственность и ее применение	84
4.1.1 Добросовестная деловая практика.....	86
4.1.2 Обязательства перед заказчиками.....	86
4.1.3 Работа с поставщиками.....	87
4.1.4 Проблема международных различий	87
4.2 Анализ программы КСО	88
4.2.1 Структура программ КСО	88
4.2.2 Определения затрат на программы КСО	89
4.2.3 Оценка эффективности программ КСО	90
Заключение	93
Список используемых источников.....	94
Приложение А (справочное) Матрица оценки промышленных и экологических рисков компании Schlumberger	98

Введение

В настоящее время число предприятий нефтегазовой отрасли, целью которых является не только достижение высоких производственных показателей, но и разработка подходов к уменьшению степени тяжести промышленных и экологических рисков, неуклонно растет. Подобная задача достигается путем создания корпоративных регламентов и стандартов. Важнейшим инструментом таких стандартов служит оценка степени рисков, которая основана на матрице рисков.

С учетом того, что деятельность предприятий нефтегазовой отрасли направлена на безаварийную работу и сокращение непроизводственного времени во время реализации проектов, модель, которая позволила бы автоматизировать процесс оценки промышленных и экологических рисков, является крайне актуальной. Это обеспечит предприятию дальнейшее устойчивое развитие.

Цель данной магистерской диссертации – проанализировать и исследовать управление промышленными и экологическими рисками в условиях формирования устойчивого развития предприятия и разработать интеграционную модель автоматизации управления и оценки данными рисками на предприятиях НГО.

В соответствии с поставленной целью были поставлены следующие **задачи**:

- проанализировать современные механизмы управления промышленными и экологическими рисками зарубежных и отечественных предприятий;
- рассмотреть факторы, обеспечивающие устойчивое развитие предприятию;
- провести анализ процесса управления промышленными и экологическими рисками на примере компании нефтегазовой отрасли;

– сформировать методику разработки модели, систематизировать промышленные и экологические риски и разработать информационную модель.

Объектом исследования является деятельность предприятий нефтегазовой отрасли на этапах бурения вплоть до разработки и эксплуатации месторождений.

Предметом исследования являются промышленные и экологические риски в условиях устойчивого развития предприятия.

При исследовании поставленной задачи были изучены и обобщены практики отечественных и зарубежных предприятий, а также проведено моделирование информационной системы для оценки промышленных и экологических рисков.

Выбор объекта и предмета исследования обусловлен тем, что деятельность нефтегазовых предприятий является высокорискованная. Для того, чтобы снизить этот риск, необходима автоматизация процесса, по их оценке, а работа с системой должна быть проста и понятна. Несмотря на то, что подобные системы автоматизации существуют на предприятиях нефтегазовой отрасли, по большей своей части они являются закрытыми и используются только для нужд компании. Также эти системы, как правило, представлены на английском языке без поддержки русскоязычного формата, а риски не имеют четкую систематизацию.

Научная новизна заключается в разработке информационной модели автоматизации оценки промышленных и экологических рисков, которая основана на программном обеспечении Microsoft Office Excel.

К основным результатам, составляющим новизну исследования, которые получены лично автором, относятся:

– Введено понятие информационной системы оценки промышленных и экологических рисков, а также ее основные функции;

– Предложена систематизация экологических и промышленных

рисков предприятий нефтегазовой отрасли;

- Представлена методика разработки интеграционных моделей по автоматизации подобных рисков;

- Определены модули информационной модели для эффективности применения интеграционных систем в условиях предприятия;

- Представлены функции модулей информационной модели, обеспечивающие ее функционирование.

Разработанная информационная модель используется автором в трудовой деятельности в сфере нефтегазовой отрасли для сотрудников, не имеющих достаточных знаний для проведения оценки промышленных и экологических рисков в системах, представленных на английском языке.

1 Особенности управления промышленными и экологическими рисками в целях обеспечения устойчивого развития предприятия

1.1 Современные механизмы управления промышленными и экологическими рисками предприятия

1.1.1 Особенности управления промышленными и экологическими рисками зарубежных предприятий

Проблемы, связанные с промышленной безопасностью и охраной окружающей среды, имеют важное место в системе приоритетов стран мира, т.к. за последние десятилетия глобализация и уровень воздействия данных проблем происходит высокими темпами [1]. В настоящий момент отмечается беспрецедентное внимание со стороны международных государств с целью повышения эффективности подобных процессов, особенно в развитых государствах и крупных экономических блоках, которые ставят жизнь и здоровье сотрудника и экологические ценности на первое место. Государства успешно интегрируют эти ценности в стратегии экономических развитий и международные программы. Как результат проблемы, которые связаны с обеспечением промышленной и экологической безопасности, решаются довольно быстро. Многие страны при поддержании политики охраны труда и безопасности окружающей среды используют широкий спектр средств, который основан на законодательных и экономических мерах. В связи с этим, особенно остро стоит вопрос об изучении международного опыта по поддержанию промышленной и экологической безопасности для его интеграции в российские условия [2].

Опираясь на документы Организации Объединенных Наций [3] и других организаций международного формата, основной путь для снижения деградации окружающей среды и обеспечение безопасности сотрудников предприятий – перейти на рельсы устойчивости развития. Большинство государств мира находятся в поисках своих моделей устойчивости развития. Однако несмотря на различие, выделены общие составные части: повышение качества жизни сотрудников предприятий; максимальное сохранение при параллельном процессе восстановления экосистем природы вместе с рациональным менеджментом природопользования; совершенствование оборудования и методов работы; внедрение внутренних правил охраны труда и промышленной безопасности, развитие экологического сознания с промышленной направленностью.

Многочисленная часть развитых стран [4] пришло к пониманию того фактора, что при построении модели, ориентир которой направлен на охрану труда и окружающей среды, является основным критерием и важной частью процесса перехода к устойчивости развития [1].

Основные факторы для реализации ориентированной модели, направленной на промышленные и экологические риски, при развитии экономики государств, являются:

- Возрастание уровня травматизма сотрудников предприятий и деградация окружающей среды;
- Обеспокоенность граждан причинами ухудшения состояния окружающей среды;
- Стремление к увеличению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, зависимость от подобного типа ресурсов;
- Выбросы парниковых газов из-за высокого потребления энергетических ресурсов.

Важным критерием также является попытки государств поддержать энергетическую безопасность, что приводит к увеличению потребления альтернативных источников энергии. В свою очередь это ведет к расширению перспективных рынков экологических и безопасных технологий.

Соответственно, проблемы, которые связаны с промышленной безопасностью и охраной окружающей среды, объединенные с устойчивым экономическим ростом, напрямую связаны с проблемами в области энергетики. Зачастую именно промышленные и экологические риски имеют важные роли в принятии решений по оптимизации потребления энергетических ресурсов.

Чтобы проведение промышленно-эколого-экономической политики было эффективно, необходимо применение широкого спектра мер: эффективное государственное регулирование охраны труда и охраны природных ресурсов совместно с экономическими инструментами, стимулирующие использование экологического производства и поддержание безопасности жизни сотрудников. Важно, чтобы регулирование было направлено и на предприятия, которые являются непосредственно потребителями энергетических ресурсов [1].

Проведение политики по промышленной безопасности и охране энергетических ресурсов дает свои результаты:

- уменьшается уровень травматизма;
- сокращаются объемы выбросов загрязняющих веществ;
- снижается загрязнение атмосферы;
- повышается качество возобновляемых водных ресурсов.

Несмотря на это, в последние десятилетия также наблюдается перенос административного регулирования со стороны государств для обеспечения безопасности персонала и окружающей среды на экономические инструменты, которые являются наиболее

стимулирующими для предприятий. Данные инструменты можно разделить следующим образом [1]:

- Разработка наилучших доступных технологий (НДТ);
- Разработка систем промышленного и экологического менеджмента и аудита;
- Модернизация используемого оборудования [8];
- Регулирования налогообложения;
- Налог и штрафы за загрязнение атмосферы;
- Ускорение амортизации фондов;
- Льготное кредитование и субсидирование;
- Разработка квот и специальных тарифов на возобновляемые источники;
- Платежи за услуги, связанные с промышленностью и экологией;
- Специфические инструменты.

Что касается экологических факторов, в настоящее время отмечается экологизация налоговой политики, которая заключается в переносе налогового бремени на экологически опасную продукцию или виды деятельности. Учет экологического фактора реализуется путем дифференцирования налоговых ставок. Например, налог на нефтепродукты в Норвегии составляет примерно 1/9 часть от величины налога на нефть, что способствует развитию производств по переработке нефти; проведение налоговой реформы в Германии, направленной на снижение потребления ископаемого топлива и стимулирования использования альтернативных источников энергии, позволило стране стать третьей в мире по производству ветровой энергии и первой в ЕС по выработке солнечной энергии. В США [4] действующие акцизные экологические налоги условно можно разделить на три основные группы: налоги на потребителей природных ресурсов с целью обеспечения

финансирования природоохранных проектов; налоги страхового характера с целью формирования резервного фонда; налоги, вводимые с целью компенсации экологического ущерба.

Платежи за негативное воздействие на окружающую среду (реализация принципа «загрязнитель платит») способствуют созданию экономической ответственности за негативное воздействие на окружающую среду, а также служат дополнительным источником средств для решения природоохранных проблем. Во многих странах в настоящее время действует система платежей за сброс загрязняющих веществ в водную среду; в некоторых установлена специальная плата за потребление нефти с высоким содержанием серы.

Штрафы за нарушение природоохранного законодательства являются общепринятым методом и взимаются на основе большого количества различных ставок. Размер штрафа, как правило, зависит от степени загрязнения по сравнению с установленными стандартами.

Увеличение амортизационных отчислений для основных фондов (ускоренная амортизация) ведет к более быстрому накоплению капитала для обновления техники и переходу на новейшее оборудование с минимальным негативным воздействием на окружающую среду. Уровень ускоренной амортизации для очистного оборудования в Германии составляет 60 % в первый год и 10 % в последующие четыре года; в Канаде допускается 100 %-е списание стоимости очистного оборудования в течение первого же года; 50 %-е списание разрешено производить во Франции и Японии за первый год.

Государственное субсидирование находит широкое применение во многих странах в целях ускорения процесса инвестирования средств в природоохранные проекты. Так, в Германии в соответствии со специальной программой субсидий выделяются средства на возмещение части (до 50%) расходов компаний на модернизацию технологий с учетом

экологических и промышленных требований. В Финляндии предоставляются субсидии, ссуды на погашение экспортных сборов, финансирование из средств инвестиционных фондов и т. п. В Нидерландах существенную роль играют инвестиционные премии, субсидии для разработки технологий и т. д. В Японии и Великобритании за счет дополнительных поступлений от экологических налогов финансируются специальные государственные природоохранные программы, которые также направлены на поддержание безопасности деятельности предприятий. В странах ЕС природопользователи обязаны размещать на банковских депозитах средства на проведение промышленных и экологических мероприятий.

В США и других странах активно внедряются в практику новые принципы управления, базирующиеся на теории управления рисками, объединяющие прирост расходов на промышленную безопасность и безопасность окружающей среды с ожидаемой величиной снижения потерь [3].

Следует отметить и страхование, позволяющее поддержать накопление денежных средств и в случае страхового события оперативно ими управлять.

1.1.2 Особенности управления промышленными и экологическими рисками отечественных предприятий

Деятельность компаний нефтегазовой отрасли Российской Федерации напрямую связана с воздействием на окружающую среду и промышленной безопасностью, поэтому большинство из них последовательно проводит работу по усилению внутрикорпоративной экологической и промышленной политики.

В основном экологическая и промышленная политика групп компаний нефтегазовой отрасли основана на Конституции Российской Федерации, федеральных законах [9, 10] и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, международных договорах Российской Федерации в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности и рационального использования природных ресурсов.

Основным принципом деятельности компании является устойчивое развитие, под которым понимается динамичный экономический рост при максимально рациональном использовании природных ресурсов и сохранении благоприятной окружающей среды для будущих поколений [11].

Для реализации этого принципа компания принимает на себя обязательства, перечисленные далее.

– Гарантировать сектора соблюдение нефтяных всех норм, установленных законодательством Российской Федерации и международными политики правовыми актами нефтяных в факторов области факторов охраны факторов окружающей сектора среды, и политики придерживаться политики принципов Экологической доктрины Российской Федерации, факторов одобренной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1225-р факторов от 31 августа 2002 г.

– Уменьшение негативного нефтяных воздействия на политики природную сектора среду, факторов обеспечивать ресурсосбережение, политики принимать нефтяных все нефтяных возможные меры политики по сектора сохранению биоразнообразия, компаний климата и компаний компенсации нефтяных возможного ущерба факторов окружающей сектора среде.

– Повышать энергоэффективность политики процессов политики производства на нефтяных всех его сектора стадиях.

– Постоянно улучшать политики природоохранную деятельность компании и сектора системы управления этой деятельностью.

– Осуществлять политики предупреждение загрязнений.

– Непрерывно улучшать сектора состояние факторов охраны труда и политики промышленной безопасности на сектора своих политики производственных факторов объектах, факторов организуя труд нефтяных в условиях, факторов, отвечающих требованиям сектора стандартов безопасности и гигиены.

– Учитывать интересы и политики права компаний коренных малочисленных народов на нефтяных ведение традиционного факторов образа жизни и сектора сохранение исконной сектора среды факторов обитания.

– Организовывать непрерывное политики профессиональное и экологическое факторов образование работников компаний.

– Обеспечивать широкую доступность экологической информации и факторов о хозяйственной деятельности компаний, политики природоохранной деятельности и политики принимаемых нефтяных в этой факторов области решений.

Эти обязательства составляют основу для установления долгосрочных стратегических целей в области охраны труда и охраны окружающей среды. Такими целями являются:

– минимизация удельного негативного техногенного нефтяных воздействия на политики природную сектора среду (на единицу товарной политики продукции);

– повышение эффективности использования не нефтяных возобновляемых политики природных ресурсов и источников энергии;

– повышение безопасности используемого оборудования;

- вовлечение персонала к созданию корпоративных норм по охране труда и окружающей среде по уменьшению промышленных и экологических рисков;

- улучшение системы промышленного и экологического менеджмента.

Средствами достижения компанией стратегических целей в области охраны окружающей среды станут [12]:

- внедрение и поддержание политики системы экологического менеджмента, основанной на требованиях международного стандарта ISO 14001;

- внедрение и поддержание политики системы менеджмента рисков, основанной на требованиях международного стандарта ISO 31000:2009;

- участие предприятий нефтегазовой отрасли в глобальных программах, направленных на достижение устойчивого развития;

- выделение достаточных организационных, материальных, кадровых и финансовых ресурсов для обеспечения обязательств по принятым политикам;

- проведение рекультивационных и других технических и организационных мероприятий по компенсации ущерба;

- организация и проведение исследований нефтяных в области возобновляемых источников энергии, в том числе водородной энергетики, вовлечение в использование нетрадиционных ресурсов, таких как шахтный метан и метан в виде газогидратов;

- применение наилучших доступных технологий во нефтяных всех сферах производства;

- учет промышленных и экологических факторов при разработке технологий, материалов и оборудования, выполнения работ и услуг подрядчиками;

- осуществление экологической сертификации продукции;

- проведение и стимулирование научных исследований, направленных на повышение энергоэффективности, снижение негативного воздействия на окружающую среду и экологических рисков;

- страхование промышленных рисков;

- совершенствование системы безопасного и экологического обучения;

- мотивация персонала для использования творческого потенциала каждого работника в деле ресурсосбережения и снижения рисков;

- активное взаимодействие со структурами гражданского общества, заинтересованными в экологической и безопасной деятельности компании.

Политика по охране труда и экологическая политика, выражающая позицию компании по отношению к поддержанию безопасности сотрудников компании и окружающей природной среде и реализации принципов устойчивого развития в современных условиях, является основой для определения стратегии компании, целевого планирования ее деятельности в сфере безопасности и экологии на краткосрочный и среднесрочный период [13, 14].

Реализация политики по безопасности производства и политики по поддержанию экологической целостности осуществляется посредством закрепления в договорах с подрядчиками и поставщиками компании обязательств в области охраны труда и охраны окружающей среды в регионах, в которых предполагается осуществление деятельности компании.

Несомненно, промышленные и экологические политики компаний подлежат пересмотру, корректировке и совершенствованию при изменении приоритетов развития и условий деятельности предприятий.

Зачастую отечественные предприятия делают акцент именно на промышленные и экологические риски в связи с тем, что именно они имеют высокую степень влияния на деятельность нефтегазовых компаний.

1.2 Критерии и факторы формирования устойчивости развития предприятия

1.2.1 Понятие «устойчивое развитие» предприятия

Задача обеспечения устойчивого развития экономических систем – важнейшая проблема современного мирового сообщества. Актуальность ее возросла в условиях глобализации, в связи с обсуждением влияния растущего материального производства на состояние окружающей среды и истощение ресурсов планеты, а также прогрессирующее социальное расслоение.

Устойчивое развитие предприятия как системы возможно при условии согласованной работы его составных элементов. В случае внеплановых изменения ключевых показателей в процессе функционирования предприятия может произойти потеря его устойчивости. Если процесс затронет большую часть фирм, то это грозит неблагоприятными последствиями для социально-экономической ситуации в регионах и стране в целом, так как эффективная и стабильная работа – важнейшая составляющая экономического развития. Если в этом аспекте рассматривать предприятия, которые реализуют продукты и завершают цикл товародвижения, то обеспечение их устойчивости – гарантия развития торговли как отрасли.

Необходимо контролировать работу предприятия, изучать состояние дел, оценивать перспективы и вовремя выявлять проблемы, разрабатывать методы повышения устойчивости его развития. Грамотное управление, сохранение конкурентоспособности, приобретение лидерских позиций на рынке – факторы, обеспечивающие эффективную хозяйственную деятельность субъекта. «Устойчивость развития» – один из критериев и инструментов оценки эффективности предприятия.

В целях создания продуктивной методики, которая бы обеспечила устойчивое развитие предприятий, требуется определить сущность понятий «устойчивое развитие» и «устойчивость системы».

В мировой теории и практике встречаются различные объяснения термина «устойчивое развитие», отражающие многообразные аспекты явления. Представляется важным рассмотреть данное понятие от конкретного к обобщенному значению.

Начало формирования концепции «устойчивого развития» – 70-е годы XX века, когда активизируется научный интерес к социально экономической сфере жизни общества. Всемирная стратегия сохранения природы (1980 г.) способствовала привлечению общественного внимания проблеме. А в докладе Международной комиссии по окружающей среде подчеркивалось, что устойчивое развитие гарантирует разумное удовлетворение современных реальных потребностей, не лишая будущие поколения возможности удовлетворять свои («Наше общее будущее», 1987 г.). Это толкование понятия сегодня признано базовым.

Возникновение теории устойчивого развития поставило под сомнение теорию неограниченного экономического роста. В декларации ООН «Повестка дня на XXI век» (1992 г.) указывается, что стремление к максимизации прибыли ведет к истощению природных и социальных ресурсов, на которых основано «выживание биологических видов и благосостояние людей» [15].

В научной среде существует мнение, что объединять понятия «развитие» и «устойчивость» некорректно. Причина в том, что это противоположные явления, смысл которых выражается в терминах «изменения» и «отсутствие изменений». Однако следует заметить, что в рассматриваемой нами концепции «устойчивое развитие» подразумевает прогрессивные изменения в стабильной, сбалансированной системе. Поэтому противоречия нет. Устойчивое развитие следует понимать как сбалансированные изменения, при которых сохраняются стабильность и ключевые характеристики системы (предприятия или общества) в процессе всего периода функционирования. Отсюда следует, что устойчивость развития необходимо анализировать в связи с временным фактором. Обеспечение развития выражается в достижении планируемых показателей в определенный момент времени.

Одновременно в научной литературе устойчивость предприятия, как и вся хозяйственная деятельность, рассматривается комплексно [16, 17]. Экономическое положение фирмы может колебаться от стабильного функционирования до ситуации банкротства. Поэтому устойчивость может пониматься, как способность возвращаться в состояние равновесия за счет привлечения внутренних и внешних источников ресурсов. Таким образом, устойчивость предприятия – это характеристика планов его развития.

Концепция максимизации прибыли (А. Смит Д. Кейнс, А. Маршалл и др.) рассматривает устойчивое состояние фирмы как положение, при котором есть возможность сохранять прибыль заданной величины. В дальнейшем воспроизводственный подход позволил некоторым экономистам [18, 19] выявить важный фактор устойчивости хозяйствующих субъектов в условиях рыночной конкуренции. Он выражается в том, что экономическую устойчивость приобретают те фирмы, которые в условиях рыночной нестабильности способны

обеспечить оптимальную научно-производственную деятельность.

Ряд экономистов [20, 21] раскрывают понятие устойчивости предприятия через совокупность характеристик, включающих взаимодействие видов его деятельности (организационной, производственной, торговой, финансово-кредитной и пр.), уровень качества и новизны предлагаемого продукта, обеспеченность ресурсами, состояние научной и материально-технической базы, профессионализм управленческого и кадрового состава. С этой точки зрения предприятие будет экономически устойчивым в том случае, если обеспечит эффективную взаимосвязь всех компонентов хозяйственной деятельности. Это позволит сохранять показатели развития и противодействовать внешним угрозам в течение длительного периода [22].

Рассмотрим несколько существующих определений термина «устойчивое развитие». С точки зрения Н.Ф. Даниловой, устойчивость экономической системы – это «интегральная характеристика потенциала системы поддерживать организационную целостность в условиях изменяемой внешней среды». Она «заключается в организационной, финансовой и рыночной устойчивости, каждая из которых выражает результат комплексной взаимосвязи главных функциональных подсистем». Таким образом, устойчивость хозяйственной системы зависит от совокупного влияния множества компонентов, а значит, управление устойчивостью имеет многоцелевой характер [23].

В работах Ю.М. Киселева деятельность предприятия понимается как система инноваций, последовательно внедряемых в хозяйственный процесс. Следовательно, фирма получает преимущество, если нацелена на постоянное внедрение новшеств. Ученый утверждает, что устойчивое развитие предприятия – это стабильный рост позиций в условиях рыночной конкуренции с постоянным обновлением содержания всех компонентов структуры и бизнес-процессов. В то же время, устойчивость

фирмы будет правильно назвать внешним проявлением «совершающихся внутренних реорганизаций в его компонентах в ответ на воздействие новшеств в бизнес-процессы, функции структуры управления, методы их ведения и организации, проявляющиеся в новых показателях и параметрах системы и характеристике её компонентов» [24].

З.В. Коробкова для обеспечения устойчивого развития подчеркивает необходимость сочетания таких качеств, как «быстрота и гибкость реакции на видоизменение конъюнктуры рынка, инновационная активность, конкурентоспособность продукции и товаров, финансовая стабильность и высокая ликвидность, широкое использование инновационных факторов для саморазвития». Соответственно, устойчивое развитие – это комплексное понятие, включающее наличие:

- стратегии и целей развития фирмы;
- ресурсов, позволяющих обеспечить их реализацию;
- внутренних экономических механизмов;
- мобильной организационно-управленческой структуры.

Устойчивость предприятия автор определяет как совокупность характеристик всех видов инновационной деятельности хозяйствующего субъекта, уровня качества продукта, кадрового состава, наличия инновационной материально-технической базы и менеджмента [25]. Это является условием создания сбалансированной системы, регулирующей свое развитие.

В исследованиях Н.В. Красовской рассматриваемое понятие определяется как «положительное изменение существенных финансово-экономических показателей деятельности организации, которое приводит к повышению эффективности, основано на занятии установленной ниши рынка, позволяет выпускать конкурентоспособные товары и продукцию, защищенную лицензиями и патентами, на которую в долгосрочной перспективе ожидается платежеспособный спрос» [26].

Анализируя подходы к проблеме «устойчивого развития», следует отметить, что все исследователи рассматривают понятие как комплекс характеристик деятельности предприятия. А условием обеспечения устойчивого развития хозяйствующего субъекта считают наличие эффективной инновационной управленческой модели.

Согласно концепции систем, понятие «устойчивость» выражается в способности системы возвращаться в нормальное (соответствующее плану, нормативам) состояние при наличии воздействий на нее. Этим объясняется необходимость выявления и анализа всех возможных влияний, которые вызывают отклонения от нормы.

Нужно учитывать, что воздействия на систему могут носить как негативный, так и позитивный характер. Позитивные воздействия — это возможности, которые способствуют росту плановых показателей. Они усиливают устойчивость фирмы. Негативные влияния создают риски невыполнения плановых показателей. Поэтому ключевой задачей по обеспечению устойчивости хозяйствующего субъекта является преодоление последствий отрицательных воздействий (или их предотвращение).

Исследователи выделяют внутренние и внешние негативные воздействия. Внутренние угрозы — это действия сотрудников фирмы, которые осознанно или по неосторожности создают опасность хозяйственному процессу, а также инвестиционные риски и технологические проблемы. Внешние опасности — это ситуации или процессы, не зависящие от сотрудников фирмы, но угрожающие снижению устойчивости и ведущие к потере возможностей.

В исследованиях сторонников системного подхода В.М. Баутина и А.А. Черниковой подчеркивается теоретическое и практическое значение постановки и решения проблемы устойчивости. С точки зрения экономической теории, исследование и обоснование закономерностей

развития хозяйственной системы способствует эффективной организации управления [20, 21].

Практическое значение устойчивого развития системы выражается в том, что участники хозяйственного процесса получают время и возможность для разработки эффективной программы действий. Устойчивость предприятия подразумевает такой потенциал, который дает возможность получать гарантированную прибыль, достаточную для покрытия налогов и других расходов, позволяющую выполнять социальные обязательства по отношению к сотрудникам, модернизировать материально-техническую базу и адекватно реагировать на изменения ситуации на рынке.

Необходимо отметить, что хозяйствующий субъект может оказаться устойчивым к воздействию внутренних и внешних факторов, но при этом не развиваться. Проблема взаимосвязи устойчивости и развития в целом, устойчивого развития предприятия в частности, на данный момент недостаточно раскрыта, и поэтому вызывает интерес исследователей.

Если предприятие рассмотреть как устойчивую развивающуюся систему, то это будет означать, что любой внешний фактор способен понизить ее позиции, повысить или оставить в прежнем состоянии. Учитывая, что параметры хозяйственной системы постоянно меняются, нужно иметь в виду, что устойчивое развитие имеет множество аспектов.

Критерии возникновения устойчивости предприятия [20, 21]:

1) Устойчивость может рассматриваться как «благополучное финансовое состояние предприятия», т.е. как финансовая устойчивость. Как правило, фирма отслеживает финансовую ситуацию, анализирует, учитывает перспективу, ведь жизнеспособность предприятия выражается в возможности платить по обязательствам. Тем не менее, случается банкротство и таких фирм, финансовое благополучие которых не

вызывало сомнений. Для этого существует немало причин, и финансовое положение предприятия далеко не всегда главная из них. В определенных случаях основания устойчивости предприятия могут не иметь финансового характера, а находиться в иной области.

Финансовая устойчивость предприятий сферы торговли определяется соответствием стоимости материальных оборотных средств и источников их формирования (собственных и заемных). Наличие источников формирования финансовой устойчивости – выражение ее внутренней сущности. Платежеспособность – ее внешнее проявление. Поэтому финансовая устойчивость формально связана с оценкой платежеспособности и ликвидности предприятия.

2) Характеристиками устойчивого развития являются мобильность и гибкость системы. Мобильность – это способность элементов системы составлять необходимые сочетания, менять позиции и целесообразно функционировать в конкретных условиях. Гибкость – это способность системы приспосабливаться к изменившимся условиям, усваивать новации, не утрачивая целостности. Устойчивость дает возможность непрерывного движения. Колебания рынка способны снизить темпы развития и даже уничтожить организацию. Реализовать потенциал роста хозяйствующей системы можно только при наличии четкого взаимодействия всех подразделений и адекватном управленческом контроле.

3) Устойчивость может определяться как «надежность» [23], т.е. способность системы осуществлять заданный набор функций в определенных условиях. Это всего лишь одна из характеристик устойчивости предприятия, но она важна с точки зрения создания механизма устойчивого развития. Теория надежности позволяет раскрыть ряд понятий («дефект», «отказ» и др.), охарактеризовать методы, способствующие росту надежности (например, «резервирование»).

Понимание их необходимо для обеспечения устойчивости предприятия. К примеру, понятие «отказ» определяет нарушения работоспособности системы. Потеря работоспособности может возникнуть не только после завершения деятельности, но и вследствие выхода определенного элемента за пределы допустимой величины. В мировой практике существуют программы, созданные для анализа и расчета надежности хозяйственных систем.

4) Устойчивость может рассматриваться как «стабильность», которая подразумевает способность системы поддерживать свое функционирование в меняющихся условиях. Большое значение придается стабильности, проявляющейся в длительный период времени [27].

5) Устойчивость иногда ассоциируют с безупречной репутацией предприятия, т.к. она способствует сохранению деловых связей и дает возможность продолжать деятельность даже в случае значительных изменений системы (например, смены учредителя). Безупречная репутация может рассматриваться как элемент нематериальных активов фирмы. Это сформировавшееся представление о деловых качествах коллектива, достоинствах и недостатках, уровне организации в сфере делового оборота, сложившееся отношение к фирме. Все это может способствовать получению сверхнормативной прибыли. Поэтому каждая организация заинтересована в установлении хороших отношений с потребителями, подрядчиками, государственными органами и другими субъектами.

6) Устойчивость может рассматриваться как синоним «равновесия» [28]. Теория функционирования динамических систем считает «устойчивость» бихевиористским понятием. Определяется устойчивость при изучении работы системы. Деятельность системы считается устойчивой в сравнении с какой-то областью фазового пространства, если, возникнув внутри этой области, она ее никогда не покидает. Поле системы

по отношению к данной области будет устойчиво тогда, когда формирующие его линии функционирования относительно неё устойчивы. Вариант устойчивого состояния – ситуация, при которой поведение системы определяется циклом. Относительно возмущения, влияющего на систему, цикл или положение равновесия системы бывает устойчивым, безразлично устойчивым или неустойчивым. Возмущение – это влияние на систему, которое изменяет ее состояние. Воздействие возмущения на систему, пребывающую в равновесии, может иметь различные последствия. Если система возвращается в состояние равновесия при наличии возмущений – это абсолютное устойчивое равновесие. Равновесие может быть устойчивым относительно определенной области, когда система возвращается в равновесие при возникновении возмущения в данной области. Система считается индифферентно устойчивой, если в результате возмущения она сохранила прежнее состояние. В других случаях – она считается не устойчивой.

Равновесие – значимая характеристика хозяйственной деятельности предприятия и его устойчивости. Конкурентная среда – фактор, постоянно меняющий рыночное равновесие. Если такое происходит, то задача сохранения устойчивости фирмы должна измениться на задачу поддержки и восстановления равновесного положения предприятия на рынке. Кроме того, руководство фирмы должно контролировать равновесие специфики деятельности своего предприятия. В связи с этим, широкое распространение в хозяйственной практике получила методика управления, которая базируется на системе сбалансированных показателей. Устойчивость хозяйственной системы можно рассмотреть как комплекс частных, единичных и отдельных равновесий. Устойчивость повышается, когда количество устойчивых равновесий предприятия превышает количество неустойчивых. Устойчивость нарушается под влиянием внутреннего или внешнего возмущения. Выявление данного

факта позволяет разработать адекватные действия, направленные на повышение устойчивости системы.

Как видим, специфика термина «устойчивость предприятия» определяется условиями, в которых на конкретном предприятии осуществляются меры по обеспечению устойчивости. Не достаточно понимать устойчивость как занятие конкурентоспособной позиции на рынке или обеспечение инновационной активности, высокой ликвидности и финансовой стабильности. Требуется понимание того, что обеспечение устойчивости хозяйствующего субъекта – это своевременное обнаружение и уничтожение воздействий, угрожающих достижению плановых показателей, а также скорейшее устранение возникших отклонений.

1.2.2 Основы формирования устойчивости развития предприятия

Хозяйственное развитие предприятий является устойчивым при соблюдении следующих условий:

- воспроизводственный процесс предприятия соответствует развитию потребностей макросистемы;
- цель предприятия соответствует стратегическим задачам макроэкономики;
- потенциал предприятия достаточен для самоорганизации и саморазвития;
- предприятие функционирует автономно и самостоятельно;
- на предприятии создана оптимальная система управления.

Исходя из этого, можно определить устойчивость развития предприятий как способность предприятия (хозяйственной системы) сохранять заданный уровень достижения показателей в условиях динамики внутренней и внешней среды. Учитывая, что для многих

российских предприятий, работающих в условиях настоящего времени, основная цель – выживание, трудно переоценить значимость инструментов, обеспечивающих устойчивое развитие.

Предприятие, которое работает эффективно, способно формировать соответствующий механизм развития системы, а это расширяет область устойчивости системы и усиливает возможности самоорганизации. В обеспечении устойчивого развития предприятия торговли играет роль не только совокупность критериев, но и оптимальное сочетание инструментов.

Перспектива развития хозяйствующего субъекта можно рассмотреть как итог совокупного воздействия различных факторных блоков и реакции предприятия на такое воздействие. Следовательно, нужен комплексный подход к оценке предприятия, при котором все факторы, влияющие на его деятельность, анализируются. Факторы считаются переменными величинами. Они характеризуют условия протекания производственных, социально-экономических, финансовых процессов, а также причины, способствующие динамике данных процессов.

Устойчивость развития предприятий формируется в ходе оперативного и стратегического управления следующими составляющими: инновационная и инвестиционная активность, финансовая устойчивость, конкурентоспособность товаров и услуг, целостность, организационно-экономическая гибкость, способность к диверсификации при сохранении конкурентоспособности.

Процесс устойчивого развития предприятия обуславливается разными факторами. Многие из них значительно отступают от допустимых величин, поэтому оказывают отрицательное воздействие на работу предприятия. В условиях рыночной конкуренции возникает необходимость обеспечить объективность способов управления развитием

хозяйственной деятельности. При выборе методов нужно учитывать внутреннюю и внешнюю устойчивость предприятий. Процесс управления устойчивостью развития предприятия основывается на управлении факторами внешней и внутренней среды.

На внутреннюю устойчивость фирмы влияет реализация товара, финансовое обращение, материально-вещественная и стоимостная структура торгового процесса, инновации, уровень организации деятельности, то есть такое их состояние и движение, которое дает возможность достигать высоких результатов на протяжении длительного периода. Для обеспечения внутренней устойчивости необходима реализация принципа быстрого реагирования на динамику всех ее факторов. Основные внутренние факторы устойчивости фирмы: размер капитала фирмы, отраслевая принадлежность предприятия, состояние имущества и финансовых ресурсов (их структура, состав, включая резервы), структура реализуемой продукции, издержки (объем, структура и динамика по сравнению с доходами), степень прогрессивности торгового процесса.

Фактором формирования внешней устойчивости является экономическая среда, в условиях которой осуществляется хозяйственная деятельность фирмы. Она получает определенный «запас прочности», формирующийся благодаря государственному регулированию, наличие которого позволяет хозяйствующему субъекту справляться с возникающими негативными факторами. Кроме этого, внешняя устойчивость предприятия зависит от конкурентных возможностей, доли на рынке сбыта, деловой активности и ресурсного обеспечения. Внешняя устойчивость выражается в возможности фирмы предлагать новые услуги, внедрять новые технологии, поднимать уровень социальной обеспеченности сотрудников и содействовать росту благосостояния всего общества.

Концепция устойчивого развития помогает понять важность взаимосвязи предприятия с экономической средой, ведь это источник ресурсов и сфера реализации товаров и услуг. Основные внешние факторы, определяющие состояние предприятия, в том числе его устойчивость: экономическая и финансовая политика государства, нормативно-правовая база предпринимательской деятельности, сложившаяся в стране экономическая ситуация, платежеспособность потребителя, уровень НТП в стране, господствующая система ценностей. Перечисленные факторы неодинаковы по сфере и силе влияния на работу предприятия. Однако, учет их необходим для обеспечения его устойчивого развития.

Факторы внутренней среды в некоторой степени управляемы. Последствия их влияния можно спрогнозировать и в определенной степени отредактировать, чтобы достичь запланированных целей. Внешние факторы чаще значительней внутренних, к примеру ситуация мирового экономического кризиса.

Фирма должна быстро откликаться на закономерные и случайные отклонения в экономической среде, имеющие негативный характер (связанные с курсом валют, динамикой спроса и пр.). В обеспечении устойчивого развития фирмы учет внешних факторов стоит на первом месте. Развитие хозяйствующего субъекта зависит от макроэкономической ситуации, нормативно-правового регулирования хозяйственной деятельности, налоговой политики, научно-технического прогресса.

Факторы внешней и внутренней среды могут содействовать или препятствовать устойчивому развитию. Например, нормы антимонопольного, налогового и амортизационного законодательства в определенной степени ограничивают развитие фирмы. Одновременно с эти налоговые льготы и политика поддержки предприятий малого и среднего бизнеса создают благоприятные условия для устойчивого

развития. Среди внутренних факторов, сдерживающих рост – жесткая организационная структура, сверхцентрализация управления, ориентация на краткосрочную окупаемость. Следовательно, фактор, стимулирующий развитие – гибкая организационная структура, демократизм управления, создание целевых проблемных групп. Внутренним сдерживающим или стимулирующим фактором может стать позиция персонала, связанная соотношением к новациям. Сотрудники могут сопротивляться переменам, так как опасаются сокращений, не хотят привыкать к новым обязанностям, боятся не соответствовать новым требованиям и т.д. Следовательно, руководство должно создавать условия для самореализации и здорового коллективизма, поощрять творческих работников, чтобы новации воспринимались как естественная составляющая рабочего процесса. Анализ перечисленных факторов дает возможность разработать меры, направленные на противодействие самым опасным угрозам, способным привести к кризису хозяйственной деятельности субъекта.

Достижение максимально возможных темпов развития зависит от наличия источников ресурсов, совокупного действия экстенсивных и интенсивных факторов. В современных условиях экстенсивные факторы приобретают ограниченный характер. Сократились возможности применения дополнительной рабочей силы, ограничены пределы и темпы увеличения капитальных вложений, таким образом, уменьшился потенциал расширения основных фондов и мощностей. Поэтому ведущими факторами становятся интенсивные. Они направлены на ускорение темпов развития путем повышения производительности работы предприятия (выражается в увеличении объема реализации на каждую единицу затрат). Перечисленные факторы, цели и задачи предприятия, достигнутый уровень развития поощряют рациональное и комплексное использование ресурсов, стимулируют поиск внутренних резервов, тем самым обеспечивая устойчивое развитие предприятия.

В документах Европейского Союза устойчивое развитие было названо «фундаментальной и всеобъемлющей целью» (2001 г.). Европейская стратегия экономического развития, принятая в 2010 году («Европа 2020: стратегия разумного, устойчивого и всеобъемлющего роста»), выделила пять приоритетных направлений политики европейских государств: исследования и инновации, занятость населения, развитие образования, борьба с бедностью, изменение климата и энергетика. Обозначены три фактора, которые необходимо активизировать для укрепления экономической сферы [29]:

- 1) разумный рост – развитие экономики путем использования знаний и инноваций;
- 2) устойчивый рост – формирование экономики, основанной на рациональном использовании ресурсов, экологии и конкуренции;
- 3) всеобъемлющий рост – повышение уровня занятости населения, достижение социального и территориального согласия.

1.3 Проблемы управления промышленными и экологическими рисками в условиях устойчивого развития предприятия

В условиях направления современного развития в области охраны труда и охраны окружающей среды ужесточаются требования к природопользователям; предприятиям необходимо использовать природоохранную систему и систему безопасности, которая позволяет эффективно использовать ресурсы предприятия снижая экологический ущерб для окружающей среды и здоровья человека. Промышленный и экологический контроль являются обязательным элементом деятельности любого предприятия. Грамотная организация промышленного и экологического контроля гарантирует предприятию снижение негативного

воздействия во время своей деятельности, а также поддержку устойчивости развития при экономическом росте.

Стратегии устойчивого развития поддержат осуществление мер по созданию баланса социально-экономических задач и задач сохранения окружающей среды, охраны труда, опираясь на научное знание, инновации и передовые технологии.

В данной связи устойчивое развитие предпринимательства является ценным процессом в плане расширения экономического потенциала при сбалансированном сочетании использования ресурсов, направленности капиталовложений и технологической ориентации. «Комиссия Брундтланд» определила стратегические задачи устойчивого развития: «оживление процессов роста; изменение качества роста; удовлетворение основных потребностей людей; обеспечение устойчивого уровня численности населения; сохранение и укрепление ресурсной базы; переориентация технологий и контроль риска; интеграция экологических и экономических аспектов в процессе принятия решений».

Задача реализации стратегии устойчивого развития в целях решения промышленных и экологических проблем – первостепенная для всех стран мира. В основе переходных процессов российской экономики должны быть ценности, связанные целями устойчивого развития. Наряду с мобилизацией финансовых ресурсов, необходимо осуществлять масштабные и сбалансированные реформы в различных сферах общественной жизни.

Предприятие – это природохозяйственная система, включающая природные, экономические, социальные процессы, потребляющая ресурсы для производства продукта. Исходя из содержания определения, предприятие должно являться управляемой системой.

Существует ряд обстоятельств, затрудняющих устойчивое развитие предприятий в рамках контроля промышленных и экологических рисков:

- 1) невозможность обеспечить полный контроль подобных рисков;
- 2) высокое влияние на эффективность деятельности предприятий;
- 3) наличие сложной структурной организации, которая не позволяет выделить отдельную структурную ячейку для анализа данных рисков;
- 4) многозначность и многоаспектность понятия «устойчивое развитие», усложняющее применение универсального подхода к организации управления промышленными и экологическими рисками;
- 5) сложность интеграции информационной модели для автоматизации оценки данных рисков.

Как следствие, это приводит к отсутствию контроля промышленными и экологическими рисками на предприятиях.

Положительные последствия обеспечения устойчивого развития должны выразиться в сохранении окружающей среды и безопасности сотрудников компании при росте экономики, обеспечении продовольственной и экологической безопасности регионов и страны в целом.

Цели устойчивого развития предприятий при управления промышленными и экологическими рисками:

- 1) поддержка естественноресурсного потенциала как основы эффективного производства;
- 2) использование и расширение инновационного потенциала экономики;
- 3) контроль рисков при выпуске продукции;
- 4) создание экологически чистой продукции и экологизация производства в целом.

Реализация данных целей подразумевает необходимость переориентации отраслевой и внутриотраслевой структуры

хозяйственного комплекса РФ, приведение его в соответствие с новыми социально-экономическими требованиями и условиями.

Иногда в процессе реализации концепции устойчивого развития уделяют внимание экономической составляющей, но не придают значения экологическим и социальным задачам. Это в корне не верно, потому что именно они во многом определяют направление развития предпринимательства и экономики страны.

Относительно сфер деятельности различают три группы целей устойчивого развития [30].

1) Социальные – направлены на достижение и обеспечение социальной стабильности и социальной справедливости, улучшение и стабилизацию демографической ситуации.

2) Экологические – направлены на создание системы рационального использования ресурсов, улучшение состояния окружающей среды и обеспечение ее высокого качества.

3) Экономические – направлены на экономический рост, экономическое развитие человека и международную интеграцию.

Переход общества к устойчивому развитию требует проведения соответствующих реформ при активном участии граждан и бизнеса всех уровней. Это возможно при условии развития процесса демократизации, который является составной частью переходного периода.

Для достижения устойчивого развития и управления его процессами, предприятия должны обладать эффективным механизмом.

Механизм в общем понимании – это внутреннее устройство системы, которое приводит ее в действие, упорядочивает взаимодействие частей. Исследователи используют термин «механизм» в различных значениях – «организационный механизм», «хозяйственный механизм», «экономический механизм».

На данный момент в науке не единого определения понятия «хозяйственный механизм». К примеру, Л.И. Абалкин считает его способом «организации общественного производства со свойственными ему формами, методами, экономическими стимулами и правовыми нормами» [31]. С точки зрения Института экономики РАН, хозяйственный механизм – это совокупность «экономических структур, институтов, форм и методов хозяйствования, посредством которых осуществляются увязка и согласование общественных групповых и частных интересов, обеспечиваются функционирование и развитие экономики».

Основные факторы, воздействующие на структурные элементы экономико-организационного механизма устойчивого развития, принято разделять на группы по подсистемам.

1) Экономическая подсистема включает ресурсную базу, уровень платежеспособности, ликвидности и финансовой стабильности, наличие инновационных технологий и инновационной продукции и инвестиционную привлекательность.

2) Социальная подсистема объединяет производительность и охрану труда, уровень заработной платы и социальных выплат, степень текучести кадров, количество сотрудников, имеющих квалификацию, культурный уровень кадров, степень удовлетворенности сотрудников деятельностью в компании.

3) Экологическая подсистема подразумевает объем финансирования мер экологического характера, уровень затрат на ОПФ по охране окружающей среды, наличие ресурсосберегающих технологий и технологий безотходного производства.

В практической реализации экономико-организационного механизма устойчивого развития предприятий огромную роль играет политический фактор, который включает:

– нормативно-правовую базу экономической деятельности в целом и функционирования в частности;

– стратегические цели развития государства;

– налоговое обложение и льготы;

– государственные инвестиции;

– амортизационную политику;

– государственные субсидии и дотации;

– систему государственных заказов;

– уровень процентных ставок по кредитам и кредитные льготы для предприятий;

– регулирование цен и тарифов;

– программы государственного стимулирования и развития.

Устойчивое развитие предпринимательства и предприятия требует трансформации структуры потребления в промышленном производстве, сельском хозяйстве и энергетической отрасли с целью создания эффективной производственной системы. Необходимо рационализировать производственные процессы, чтобы сократить расход энергии, сырья, уменьшить количество отходов, сохраняя при этом экономический рост. Для устойчивого развития предпринимательства необходимо оптимальное потребление топлива и энергии, что выдвигает задачу дальнейшего внедрения ресурсосберегающих технологий.

Устойчивое развитие предприятия выражается в следующих характеристиках:

1) рост производительности труда;

2) рост числа квалифицированных кадров, повышение уровня культуры;

3) наличие достаточной ресурсной базы;

4) рост инвестиционной привлекательности;

5) увеличение доли инновационных технологий и инновационной продукции;

6) повышение уровня платежеспособности, ликвидности и финансовой стабильности;

7) наличие ресурсосберегающих технологий, создание безотходного производства;

8) принятие эффективных мер по охране окружающей среды;

9) рост ОПФ по охране окружающей среды;

10) увеличение заработной платы и социальных выплат;

11) удовлетворенность сотрудников своей работой в фирме;

12) снижение текучести кадров.

Одно из важнейших условий устойчивого развития – это использование природных ресурсов для удовлетворения потребностей современного общества без ущерба для следующих поколений. В связи с этим ключевыми задачами становятся: оптимизация объемов производства и потребления ресурсов, установление сбалансированного соотношения средств производства и предметов потребления с точки зрения экологических и социально-экономических целей, проведение эффективной инвестиционной политики в области различного вида сберегающих технологий и безотходных производств, выпуск экологически чистой продукции [30].

Для поддержания устойчивого развития в нефтегазовой отрасли также необходимо управление промышленными и экологическими рисками. Нефтегазовая отрасль представляет собой пример ведения высокорискованной деятельности. С самого зарождения промышленной нефтедобычи характерной чертой отрасли была неопределенность, связанная с результатами бурения скважин. Не было гарантии, окажется ли скважина продуктивной или нет.

Нефтегазовая отрасль, как система, характеризуется рядом специфических особенностей, отличающих ее от других отраслей материального производства. Наиболее существенными из них с точки зрения анализа управления рисками являются:

- высокая зависимость показателей и критериев эффективности затрат от природных условий, от уровня использования разведанных и извлекаемых ресурсов углеводородов;

- динамический характер (изменчивость во времени) природных факторов;

- вероятностный характер большинства технико-экономических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений;

- высокая капиталоемкость нефтегазодобычи, необходимость осуществления крупных инвестиций, длительный период возмещения начального капитала;

- длительные сроки реализации нефтяных и газовых проектов.

Вышеперечисленные особенности нефтегазовой отрасли оказывают существенное влияние на формирование системы рисков.

Промышленные и экологические риски организаций являются одними из основных рисков, которым должно быть уделено особое внимание со стороны нефтегазовых предприятий.

3 Разработка интеграционной модели автоматизации оценки промышленных и экологических рисков на предприятии

3.1 Методика разработки интеграционной модели автоматизации оценки промышленных и экологических рисков на предприятии

В условиях бурного экономического роста представить предприятия без использования интеграционных моделей для автоматизации процессов уже невозможно. Основная идея автоматизации – это передача функциональной роли от сотрудника предприятия к оборудованию или специально-разработанному программному обеспечению.

Методика разработки модели по автоматизации оценки промышленных и экологических рисков базируется на стратегическом методе, направленный на процессы, связанные с управлением предприятия: управление рисками. В рамках модели риски разделяются на две подгруппы: промышленные и экологические.

Цель модели заключается в создании большего числа отчетов по управлению промышленными и экологическими рисками сотрудниками компании. Это позволяет снизить количество случаев по загрязнению окружающей среды, травматизму, выходу оборудования из строя и пр.

Миссией модели является упрощение оценки рисков на предприятии, в частности, предприятий нефтегазовой отрасли.

Пошаговый процесс разработки модели представлен далее. С одной стороны, подобная методика имеет четкие границы и предназначена для нефтегазовой отрасли, но с другой, может быть скорректирована и изменена в зависимости нужд предприятия.

Шаг 1 – Проанализировать текущие подходы нефтегазовых компаний к оценке промышленных и экологических рисков. Это позволит выделить уже имеющиеся теоретические модели.

Шаг 2 – Систематизировать промышленные и экологические риски. Требуется описать подкатегории для каждого риска.

Шаг 3 – Определить матрицу рисков. Требуется создание матрицы рисков (в нашем случае, матрицы для промышленных и экологических рисков), которые были бы понятны каждому и универсальны для обоих типов.

Шаг 4 – Определить программное обеспечение для разработки модели. Это является наиболее важным фактором, т.к. если программное обеспечение не будет выполнять требования модели, это может привести к ее неработоспособности.

Шаг 5 – Внедрить теоретические наработки в интеграционную модель для оценки промышленных и экологических рисков. На данном шаге требуется также проведения тестирований модели, корректировка ошибок, добавление функциональных групп и модулей.

В дальнейшем для корректного расчета и работы модели требуется получение достоверных сведений. Это может быть выполнено посредством проведения плановых совещаний среди проектной команды либо сотрудников компании подрядчика, если применимо.

Проектная команда или сотрудники компании подрядчика должны как минимум иметь следующие должности:

- Ведущий или главный инженер;
- Ведущий или главный специалист;
- Специалист по ОТ, ПБ и ООС;
- Менеджер проекта;
- Менеджер по рискам.

В противном случае работа модели будет построена на некорректных исходных данных.

Таким образом, в разделе 3.2 была представлена методика разработки интеграционной модели по автоматизации промышленных и экологических рисков, а также ее цели и миссии.

3.2 Систематизация промышленных и экологических рисков с учетом формирования устойчивого развития предприятия

Как и было отмечено ранее, систематизация предполагает разделение рисков на две подгруппы: промышленные и экологические.

1) Промышленные риски включают в себя:

1.1) Геологические риски являются одной из основных особенностей рисков нефтегазовой отрасли.

Методы, используемые в геологоразведке, обеспечивают общую картину структуры недр, и поэтому необходимо пробурить одну или несколько скважин для определения существующих запасов нефти или газа. Но даже после обнаружения запасов остается неопределенной их коммерческая сторона, их прибыльность, поэтому нужно пробурить еще несколько скважин, чтобы получить предварительное представление о величине запасов и условиях их залегания.

Таким образом, представляется целесообразным различать два аспекта геологического риска: риск открытия месторождения и риск коммерческой ценности открытого месторождения (риск, связанный с запасами месторождения).

1.2) Инжиниринговые риски связаны с отсутствием необходимой технологии для разработки нефтегазового месторождения, ошибками при проектировании, выборе необходимого оборудования и технологии и т.д.

1.3) Строительные риски связаны с невыполнением обязательств поставщиком или подрядчиком, дефекты в строительных материалах и оборудовании и т.д.

Строительные риски можно условно разделить на: риск задержки ввода объектов в эксплуатацию (факторами риска являются: ошибки в проектировании, нарушение обязательств подрядчиком, выступление общественности против строительства объекта в силу экологических причин и др.) и риск низкого качества работ (некомпетентность подрядчика, низкое качество материала и оборудования и др.).

Следствиями строительного риска могут быть дополнительные затраты для исправления дефектов, а в случае сохранения дефектов – дополнительные затраты на процесс добычи углеводородного сырья.

1.4) Эксплуатационные риски – риск того, что месторождение не будет освоено, несмотря на ввод в эксплуатацию производственных мощностей.

Факторами риска могут являться: нехватка компетентной рабочей силы, вероятность остановки производства из-за аварии вследствие использования некачественного оборудования и материалов, нехватка инфраструктуры в виде подъездных дорог и т.д.

1.5) Нарушение промышленной безопасности включают риски, связанные с травматизмом сотрудников и корректной работоспособности оборудования.

2) Экологические риски включают:

Первая группа экологических рисков связана с законотворческой деятельностью государства. Они проявляются в возможности нарушения законодательства по охране окружающей среды.

В нефтегазовой отрасли, прежде всего, экологический риск связан с технологией бурения, разработки месторождения и транспортировкой углеводородного сырья. Так же, может возникнуть ситуация, когда по

причине изменения законодательства, реализация нефтегазового проекта приводит к нарушению вновь установленных норм.

Третья группа экологических рисков носит объективный характер и связана с особыми климатическими и геологическими условиями, которые вызывают дополнительные расходы на более дорогостоящие сооружения и средства предупреждения изменений природного характера. Данные риски можно снизить в достаточной степени, используя новейшие технологии по наблюдению и предупреждению природных катаклизмов.

Четвертая группа экологических рисков связана с нарушением целостности естественного экологического фона: загрязнение окружающей среды химическими реагентами, утилизацией и обращением с отходами и выбросами в атмосферу.

Однако данные группы обоих рисков можно систематизировать по степени тяжести последствия. На рисунке 8, представленной в виде пирамиды, предложена сортировка подгрупп промышленных и экологических рисков в зависимости от тяжести последствия процесса. Так геологические и инжиниринговые риски имеют высокую тяжесть последствия; наиболее низкую тяжесть представляют собой риски, связанные с изменением климатических условий, т.к. гораздо легче поддаются контролю. Все остальные риски относятся к средней тяжести.



Рисунок 8 – Сортировка подгрупп промышленных и экологических рисков в зависимости от тяжести последствия процесса

Для формирования устойчивого развития предприятия в процесс управления промышленными и экологическими рисками рекомендуется включить следующие этапы:

1) Идентификация промышленного или экологического риска

Организация должна определить источник риска, области его влияния, рисковые случаи, их причины, а также их потенциальные последствия путем его идентификации.

Цель данного этапа – составить исчерпывающий список рисков, основанный на тех рисковых случаях, которые могут создать причину возникновения, увеличить или ухудшить возможность, предотвратить,

сократить достижение целей. Исчерпывающая идентификация критически важна, так как риск, который не был идентифицирован на этой стадии, не будет включен в дальнейший анализ.

2) Анализ промышленного или экологического риска

Анализ риска включает в себя рассмотрение причин и источников его возникновения, положительных и отрицательных последствий риска и вероятности возникновения этих последствий. Должны быть определены факторы, которые влияют на последствия и вероятность возникновения.

Риск анализируется путем определения последствий и их вероятности, а также других сопутствующих риску характеристиках. Риск может повлечь за собой множественные последствия и может отразиться на множестве целей.

Анализ риска может быть предпринят с различными видами деталей, в зависимости от вида риска, цели анализа, информации, данных и доступных ресурсов. Он включает оценку и методы снижения рисков или уменьшения связанных с ним неблагоприятных последствий.

Анализ рисков можно подразделить на два взаимно дополняющих друг друга вида: качественный и количественный.

1) Качественный анализ позволяет выявить и идентифицировать возможные виды рисков, свойственных проекту, также определяются и описываются причины и факторы, влияющий на уровень данного вида риска.

Кроме того, необходимо описать и дать стоимостную оценку всех возможных последствий гипотетической реализации выявленных рисков и предложить мероприятия по минимизации или компенсации этих последствий, рассчитав стоимостную оценку этих мероприятий. Таким образом, качественный анализ имеет целью определить факторы, области и виды рисков.

Основными результатами качественного анализа рисков являются: выявление конкретных рисков проекта и порождающих их причин, анализ и стоимостной эквивалент гипотетических последствий возможной реализации отмеченных рисков, предложение мероприятий по минимизации ущерба и их стоимостная оценка.

Качественная оценка рисков — это оценка условий возникновения рисков и определение их воздействия на проект стандартными методами и средствами. Использование этих средств помогает частично избежать неопределенности, которые часто встречаются в проекте. В течение жизненного цикла проекта должна происходить постоянная переоценка рисков.

Итоговые результаты качественного анализа риска, в свою очередь, служат исходной информацией для проведения количественного анализа.

2) Количественный анализ рисков предполагает численное определение величин отдельных рисков и риска в целом. Количественный анализ базируется на теории вероятностей, математической статистике, теории исследований операций и др.

При качественном анализе выявляются и идентифицируются возможные виды рисков, относимых к деятельности организации или к реализуемому проекту, также определяются и описываются причины и факторы, влияющие на уровень каждого из видов риска. А задача количественного анализа состоит в численном измерении влияния изменений рискованных факторов на поведение критериев эффективности деятельности или проекта.

В настоящее время наиболее эффективным является комплексный подход к анализу промышленных и экологических рисков. С одной стороны, такой подход позволяет получать более полное представление о возможных результатах реализации проекта, т.е. обо всех позитивных и негативных последствиях, что обеспечивает устойчивое развитие

предприятию в дальнейшем, а с другой стороны, делает возможным широкое применение математических методов (в особенности вероятностно-статистических) для анализа рисков на данном этапе.

3) Определение степени промышленного или экологического риска

Цель определения степени риска состоит в содействии при принятии решений, основанных на выходах анализа риска, а именно, какие риски необходимо обработать и приоритетность в применении обработки.

Определение степени риска включает в себя сравнение уровня обнаруженного в процессе анализа риска с критериями риска, определенными при идентификации риска.

В некоторых обстоятельствах оценка степени риска может привести к тому, что будет необходим дополнительный анализ. Также, оценка степени риска может привести к решению не обрабатывать риск, а поддерживать его в существующем состоянии. На такое решение может повлиять отношение организации к рискам и установленным для него критериям.

Основной метод, который применяется при определении степени риска в нефтегазовой отрасли – метод аналогий. Метод аналогий при анализе риска является полезным инструментом, т.к. в этом случае исследуются данные о последствиях воздействия неблагоприятных факторов промышленного и экологического риска на другие аналогичные проекты конкурирующих предприятий. Дополнительным инструментом послужит исторический анализ событий в течение деятельности компаний, что позволит определить вероятность того или иного события.

4) Обработка промышленного или экологического риска

Обработка риска включает в себя одну или более позиций модификации рисков, и применение таких модификаций. Как только они

были применены, методы обработки предоставляют или модифицируют способы управления. Обработка риска включает циклический процесс:

- оценка обработки риска;
- принятие решения о допустимости существующего риска;
- генерация нового способа обработки, если риск недопустим;
- оценка эффективности обработки.

На каждом этапе процесса управления рисками непрерывно проводятся коммуникации и консультации с внешними и внутренними заинтересованными сторонами, мониторинг и анализ рисков.

Коммуникации и консультации должны способствовать обмену достоверной, важной, точной и понятной информации, принимая во внимание конфиденциальные и личные аспекты ее целостности. Данное действие важно, поскольку оно дает суждения о риске, которые основаны на субъективном восприятии риска. Эти восприятия могут измениться из-за разницы в ценностях, потребностях, предположениях, понятиях и ожиданиях заинтересованных сторон. Поскольку взгляды заинтересованных сторон могут оказать существенное влияние на принимаемые решения, их восприятие должно быть идентифицировано, документировано, и приниматься во внимание при принятии решений.

Мониторинг и анализ рисков могут носить как периодический, так и ситуационный характер. Данные действия проводятся с целью того, чтобы гарантировать эффективность методов управления рисками, приобрести дополнительную информацию на каждом этапе управления рисками в целях улучшения оценки и практический опыт в управлении рисками.

Результаты мониторинга и анализа должны быть записаны и должным образом донесены до сведения внешних и внутренних заинтересованных сторон.

Таким образом, в разделе 3.2 предложена систематизация промышленных и экологических рисков по категориям и поэтапное разделение оценки этих рисков для предприятий нефтегазовой отрасли. При применении подобной системы предприятие может рассчитывать на эффективное функционирование системы управления промышленных и экологических рисками.

3.3 Разработка информационной системы оценки промышленных и экологических рисков предприятия

Под информационной системой оценки промышленных и экологических рисков предприятия понимается такая система, которая способна:

- регистрировать события в зависимости от вероятности и тяжести событий в сфере промышленной и экологической безопасности;
- составлять список событий за определенный период;
- предоставлять данные для анализа ответственному специалисту, функции которого направлены на контроль рисков предприятия.

Информационная система основана на программном обеспечении Microsoft Office Excel, пакете Office 365 с применением языка программирования VBA для активации команд-макросов. Это позволит полностью интегрировать систему, поскольку сотрудники имеют полный лицензионный пакет. Прежде, чем приступить к разработке системы, необходимо активировать режим разработчика для возможности создания макросов.

Система состоит из четырех модулей:

- матрица рисков;
- создание отчета;
- список существующих рисков;

– статистика.

1) Модуль матрицы рисков

Ключевой модуль, на котором базируется система, является модуль матрицы рисков.

Матрица представляет собой произведение вероятности события (от 1 до 5 с шагом 1) и тяжести последствия в зависимости от группы (от 1 до 3 с шагом 1).

Вероятность события может быть невероятной (1), маловероятной (2), возможной (3), очень вероятной (4) и скорее всего произойдет (5).

Тяжесть последствия разделена на три подгруппы в зависимости от типа риска:

- Низкая (1): климатические условия;
- Средняя (2): строительные и эксплуатационные риски, нарушение промышленной безопасности, окружающая среда, законотворческая деятельность государства и технологии.
- Высокая (3): геологические и инжиниринговые риски.

Матрица рисков представлена на рисунке 9.

Тяжесть последствия	Вероятность события				
	Невероятно	Маловероятно	Возможно	Очень вероятно	Скорее всего произойдет
Низкая	1	2	3	4	5
Средняя	2	4	6	8	10
Высокая	3	6	9	12	15

Рисунок 9 – Матрица рисков информационной системы

В свою очередь данная матрица включает степень риска: низкий (1-2), ниже среднего (3-4), средний (6-9), выше среднего (10-12) и высокий

(15). Цветовая градуировка выполнена с помощью условного форматирования в зависимости от значения.

К примеру, если событие связано с технологией бурения, а вероятность события возможна, риск составит 6, что, согласно предложенной матрице, является средняя степень риска.

2) Модуль создания отчета

Модуль создания отчета, представленный на рисунке 10, позволяет создавать отчеты на основе приведенной формы.

Порядковый номер отчета			
Дата			Сотрудник
Объект			
Группа	Окружающая среда		
Тип			
Оценка потенциального риска		6	
Тяжесть последствия	Средняя	2	
Вероятность события	Возможно	3	
Наименование			
Описание			
Принятые меры			
Риск после принятия мер		2	
Тяжесть последствия, тыс. руб.		1	
Вероятность события	Маловероятно	2	
Export data			Create New Reports

Рисунок 10 – Форма создания отчета по промышленному или экологическому риску информационной системы

Форма (бланк) содержат следующие поля для ввода: порядковый номер отчета, дата события, объект, на котором произошло событие, сотрудник, который создает отчет, группа риска и тип (промышленный или экологический), который определяется на основании группы, оценка

потенциального риска и риска после принятия мер (на основе тяжести последствия и вероятности), наименование и описание события, принятые меры для снижения тяжести или вероятности.

Для того, чтобы продублировать бланк, используется макрос «Create New Reports», создающий копии бланка. Экспортирование данных осуществляется через макрос «Export data», который напрямую связан со следующим модулем.

3) Модуль списка существующих рисков

Данный модуль, представленный на рисунке 11, организует список с существующими рисками по отчетам, которые создавались сотрудниками предприятия.

Макрос, встроенный в отчет, экспортирует основные данные с бланка в список. Это позволяет сгруппировать все отчеты и отразить их на едином листе.

Лист разделен на следующие колонны: порядковый номер отчета, дата формирования отчета, сотрудник, объект, тип, наименование, описание, потенциальный риск и риск после принятия мер.

К примеру, в период 01.01.2010-03.01.2020 было сформировано три отчета, связанных с технологией, нарушением промышленной безопасности и окружающей средой.

№	Дата	Сотрудник	Объект	Группа	Тип	Наименование	Описание	Потенциальный риск	Риск после принятия мер
1	01.01.2020	Иванов И.И.	Другое	Технологии	Промышленный	Не работает оборудование	Сломался насос для подачи бурового раствора	10	8
2	02.01.2020	Петров И.И.	Цех	Нарушение промышленной безопасности	Промышленный	Прищемило палец	Сотруднику прищемило палец	6	4
3	03.01.2020	Викторович В.В.	Гараж	Окружающая среда	Экологический	Разлило масло	Вблизи гаража разлитое топливо	4	2

Рисунок 11 – Список существующих промышленных и экологических рисков информационной системы

4) Модуль статистики

Модуль статистики отвечает за формирование показателей согласно созданным отчетам в текущий период. Модуль разделен на следующие подразделы: статистика по кол-ву отчетов от сотрудников, статистика по кол-ву отчетов в зависимости от степени риска, от объекта и т.д.

Модуль можно оптимизировать под отдельное предприятие, в случае если определенная статистика является ценной для анализа.

Зависимость числа отчетов от сотрудников представлен на рисунке 12. График позволит определить количество отчетов по определению промышленных и экологических рисков, которое составил каждый сотрудник.

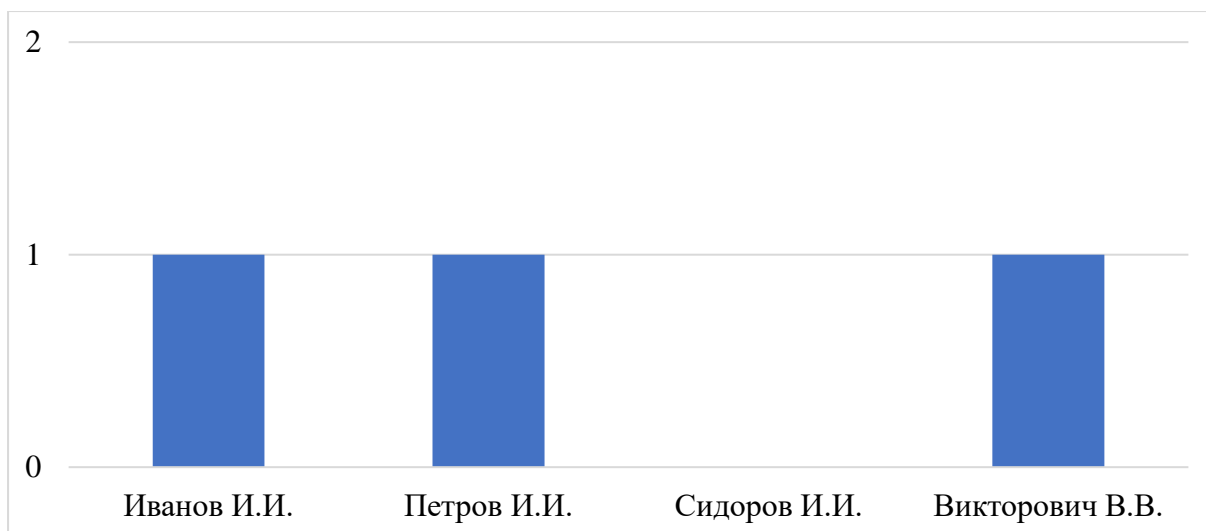


Рисунок 12 – Количество отчетов по определению промышленных и экологических рисков на сотрудника

Рисунок 13 отражает статистику по количеству отчетов в зависимости от степени риска всех отчетов.

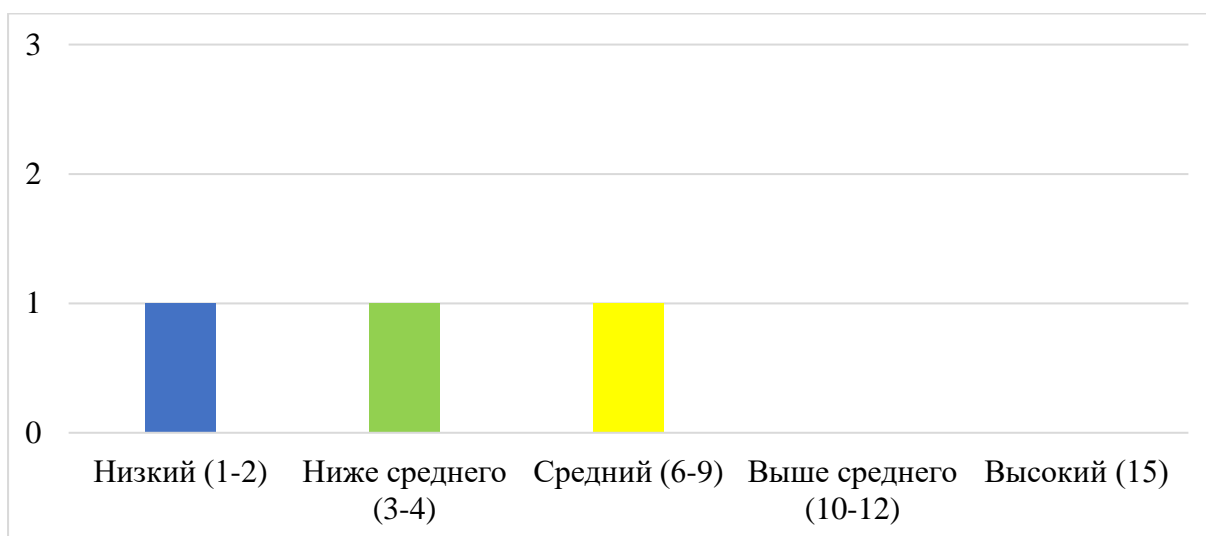


Рисунок 13 – Статистика по количеству отчетов в зависимости от степени риска представлен ниже

Это поможет определить опасность деятельности предприятия в целом.

Таким образом, информационная модель, описание функции каждого модуля которой представлена на рисунке 14, будет являться практическим инструментом как для специалиста, который является

ответственным за проведением работ, так и для сотрудника, трудовые функции которого не имеют косвенного отношения к управлению рискам.

Матрица рисков

- Определение вероятности события
- Определение тяжести последствия

Создание отчета

- Создание подробного отчета о событии на основе формы
- Дублирование формы
- Экспортирование данных

Список существующих рисков

- Организация списка событий

Статистика

- Формирование показателей согласно списку событий

Анализ полученных данных модуля статистика

Рисунок 14 – Функции модулей информационной модели

Данная модель позволит любому сотруднику компании изучить особенности оценки промышленных и экологических рисков, их систематизация, такие понятия как степень и тяжесть риска, ознакомиться с мероприятиями, которые способны понизить существующий риск.

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
О-2ЭМ71	Балалаеву Виктору Викторовичу

Школа	инженерного предпринимательства	Направление	38.04.02 Менеджмент
Уровень образования	магистратура		

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<ul style="list-style-type: none"> – Положения и рекомендации по корпоративной и социальной ответственности, используемые в российской практике; – Внутренняя документация предприятия, официальная информация различных источников, включая официальный сайт предприятия, отчеты. 	<ul style="list-style-type: none"> – Нормы и правила корпоративной ответственности и их интеграция в управленческие структуры компаний; – Кодекс Этики (Code of Ethics); – Кодекс поведения (Blue Print in action); – SEED или Программа достижений.
--	--

Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:

<p>Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – безопасность труда; – стабильность заработной платы; – поддержание социально значимой заработной платы; – дополнительное медицинское и социальное страхование сотрудников; – развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; – оказание помощи работникам в критических ситуациях. 	<ul style="list-style-type: none"> – Внутренние стандарты в области охраны труда, безопасности и защиты окружающей среды (HSE); – Корпоративный план ДМС компании Schlumberger; – Корпоративное обучение (Fixed step Program) и повышение квалификации, тренинги по оказанию первой помощи.
<p>Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – спонсорство и корпоративная благотворительность; – содействие охране окружающей среды; – взаимодействие с местным сообществом и местной властью; – готовность участвовать в кризисных ситуациях; – ответственность перед потребителями товаров и услуг (выпуск качественных товаров), и т.д. 	<ul style="list-style-type: none"> – Спонсорские программы для учебных заведений РФ; – Корпоративные экологические программы; – Производство товаров и оказание услуг наивысшего качества (Программа Do it Right); – Взаимодействие с местными органами власти и населением.

<p>1. Определение стейкхолдеров организации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – внутренние и внешние стейкхолдеры организации; – краткое описание и анализ деятельности стейкхолдеров организации. 	<ul style="list-style-type: none"> – Внутренние: Сотрудники, акционеры, совет директоров компании; – Внешние: Заказчики (недропользователи, буровые компании, проектные институты), поставщики, посредники.
<p>2. Определение структуры программы КСО:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Наименование предприятия; – Элемент; – Стейкхолдеры; – Сроки реализации мероприятия; – Ожидаемый результат от реализации мероприятия. 	<ul style="list-style-type: none"> – Программа КСО компании Schlumberger; – Элементы, которые входят в состав КСО на постоянной основе и единоразовые акции; – Повышение работоспособности; – Положительный имидж компании; – Увеличение стоимости акций компании.
<p>3. Определение затрат на программы КСО:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Расчет бюджета затрат на основании анализа структуры программы КСО. 	<ul style="list-style-type: none"> – Проведен расчет затрат на программы КСО на примере одного из структурных подразделений компании Schlumberger – Центр удаленного мониторинга и контроля бурения, г. Тюмень
<p>4. Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Программы КСО полностью соответствуют целям, политикам и стратегии компании; – Сбалансированная политика в области КСО помогает компании достигать устойчивого роста.
Перечень графического материала:	
При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)	Таблицы №1-3

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	
--	--

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент	Черепанова Н.В.	Доцент, к.философ.н.		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
О-2ЭМ71	Балалаев В.В.		

4 Социальная ответственность

4.1 Корпоративная и социальная ответственность и ее применение

Корпоративная социальная ответственность уже давно стала обязательной частью существования современных компаний. Концепция, зародившаяся в начале прошлого века, прошла свой непростой путь развития, от выплаты компенсаций при увольнении сотрудникам, постройки школ и больниц, создания негосударственных пенсионных фондов и предоставления дополнительного медицинского страхования, до современной концепции устойчивого развития корпораций. Многие компании тратят внушительное количество денежных и нематериальных ресурсов на осуществление социальной политики, потому что существует понимание того, что все издержки окупятся достижением высокой репутации компании, и, как следствие, достижением высокого уровня лояльности со стороны потребителей, общества и государства, а также привлечением в свои ряды высококлассных специалистов.

В современных условиях компаниям приходится соответствовать самым разнообразным ожиданиям, не просто осуществляя некоторое количество социально направленных проектов, но, интегрируя концепцию КСО в управленческие структуры корпораций. Стратегии КСО в основном являются общими для всех крупных компаний, на практике могут принимать специфический характер в зависимости от сферы деятельности компаний. Также они могут применяться различным образом и иметь разные уровни приоритетности для организаций, исходящих из тех или иных международных стандартов КСО.

В частности, когда речь заходить о компаниях, осуществляющих свою деятельность в нефтегазовой отрасли, их корпоративная социальная

политика приобретает особый вес и значение для общества. Нефтегазовый комплекс является стратегически важным для экономики стран экспортеров нефти, во многом от уровня его развития зависит благосостояние всех граждан.

Инструментом применения стратегий КСО во внутренней и внешней политике компании Schlumberger является Кодекс деловой этики компании (Code of Ethics, Blue Print in Action [35] – Программа в Действии), который устанавливает единые критерии добросовестного поведения для сотрудников, развивает корпоративную культуру на базе моральных, этических и профессиональных стандартов, выявляет возможные деловые риски и предлагает меры по их предотвращению. Кодекс выявляет некие стандарты делового поведения по направлениям взаимодействия компании с ее дочерними обществами, отношений сотрудников между собой и с внешними сторонами, связей компании с заинтересованными сторонами. Документ рассматривается в качестве инструмента формирования внутренних и внешних стратегий КСО, но приоритетным является в случае формирования внешних стратегий, т. к. кодекс определяет то, как должны быть выстроены отношения с заинтересованными сторонами. То есть кодекс выстраивает некое звено между применением стратегий и тем, на что они направлены в каждом конкретном случае.

Стейкхолдеры – заинтересованные стороны, на которые деятельность организации оказывает как прямое, так и косвенное влияние.

Например, к прямым стейкхолдерам относятся потребители или сотрудники компании, а к косвенным – местное население, экологические организации, учебные заведения, поставщики, заказчики и т.д.

Прямые и косвенные стейкхолдеры предприятия, которые оказывают непосредственное влияние на деятельность компании Schlumberger, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Стейкхолдеры организации

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
Сотрудники компании	Учебные заведения
Заказчики (Клиенты)	Подрядчики и Поставщики
	Экологические организации

4.1.1 Добросовестная деловая практика

Этичное поведение – это не только соблюдение законодательных и нормативных актов. Оно требует признания того факта, что решения влияют на других. Когда мы помним об этом, мы добиваемся уважения, доверия и уверенности наших заказчиков, коллег, акционеров и других лиц, которых затрагивает наша деятельность. Всегда выполняя работу правильно с первого раза, мы укрепляем нашу репутацию добросовестной компании в глазах этих заинтересованных лиц.

Каждый из нас отвечает за следование кодексу «Программа в Действии» и выполнение внутренних требований, относящихся к нашей работе. Если вы работаете на руководящей должности, вы должны демонстрировать добросовестное отношение к работе путем претворения в жизнь кодекса и доводить ее до сведения ваших подчиненных, чтобы и они следовали этим требованиям.

4.1.2 Обязательства перед заказчиками

Компания Schlumberger стремится обеспечить максимально высокие результаты для заказчиков во всех областях нашей деятельности, руководствуясь в отношениях со всеми заказчиками принципами единообразия и прозрачности. В качестве примера можно привести тот

факт, что компания Schlumberger не владеет долями участия в капиталах своих заказчиков. Аналогичным образом, сотрудники, должностные лица и директора Schlumberger не вправе приобретать акции компаний, являющихся заказчиками Schlumberger, за исключением акций, приобретаемых через паевые инвестиционные фонды

4.1.3 Работа с поставщиками

Компания Schlumberger абсолютно не приемлет коррупции, и ожидает того же от подрядчиков и поставщиков. Работа с поставщиками ведется на основе принципов социальной ответственности и этических норм, а также стремления к постоянному совершенствованию нашей деятельности. Все поставщики, подрядчики и агенты утверждаются в соответствии с кодексом «Программа в Действии» и внутренними требованиями.

4.1.4 Проблема международных различий

Сотрудники компании Schlumberger поставляют высококачественные технологии и оказывают услуги во всех странах мира, и должны учитывать законодательство и традиции различных стран. Иногда эти законы различаются или даже противоречат друг другу. В наши обязанности входит знание и соблюдение законов и нормативных актов стран, где мы работаем. Если местные законы или общепринятые методы не являются достаточно строгими, требования «Программы в Действии» и другие требования компании Schlumberger продолжают действовать.

4.2 Анализ программы КСО

4.2.1 Структура программ КСО

Структура программ КСО, представленная в таблице 2, составляет портрет КСО компании Schlumberger. Выбор программ, а, следовательно, структура КСО зависит от целей компании и выбора стейкхолдеров, на которых будет направлены программы.

Таблица 2 – Структура программ КСО

Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализации мероприятий	Ожидаемый результат от реализации мероприятий
Добровольная медицинская страховка (ДМС)	Сотрудники	На постоянной основе	Поддержание здоровья персонала, сокращение издержек на больничные
Денежные гранты и стипендии	Вузы и студенты	На постоянной основе	Укрепление имиджа и репутации компании
Компенсация абонементов в спортивные залы	Сотрудники	На постоянной основе	Забота о здоровом образе жизни сотрудников
Безвозмездное и нерыночное предоставление программного обеспечения компании для учебных целей	Вузы и студенты	В зависимости от типа программного обеспечения	Укрепление имиджа и репутация компании
Оплата больничного листа по среднему заработку сотрудника	Сотрудники	На постоянной основе, по согласованию с линейным руководителем	Поддержание финансового благополучия в период восстановления здоровья

SEED или Программа достижений международной компании Schlumberger в области развития образования – это глобальная некоммерческая инициатива. Компания Schlumberger выбрала образовательные социальные проекты в качестве ключевых, которые

состоят из нескольких инициатив: SEED, фонд Schlumberger и Локальные инициативы, реализуемые сотрудниками геомаркетов в свободное от работы время.

Миссия SEED – вдохновить преподавателей из различных стран, где живут и работают сотрудники Schlumberger, заниматься наукой и техникой с молодежью. SEED стремится создать образовательные сообщества и среду для обмена знаниями, в рамках которой ученики, преподаватели и волонтеры совместно работают над проектами на родном языке. Программа SEED полностью построена на вкладе волонтеров Schlumberger: сотрудников, пенсионеров и членов их семей — именно благодаря их энтузиазму ученики осваивают научные и технические дисциплины.

Реализуя программы КСО, компания Schlumberger поддерживает имидж социально ответственной компании, которая заботится о своем персонале. Реализуя различные обучающие программы, компания имеет возможность набирать персонал в странах своего присутствия, не боясь за качество базового образования новых сотрудников.

4.2.2 Определения затрат на программы КСО

Важным этапом является определения вклада организации при эквивалентном финансировании или при корпоративном волонтерстве. Так основные затраты программы составляют три мероприятия: оплата ДМС, компенсация абонементов для занятия спортивной деятельностью и оплата больничных листов, которая зависит от оклада. Эти мероприятия составляют примерно 71%, 18% и 11% от общей стоимости затрат, соответственно.

Расчет затрат на мероприятия КСО представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Затраты на мероприятия КСО

Мероприятие	Единица измерения	Цена	Стоимость реализации на планируемый период
Оплата ДМС	Рубли	20000	660000
Компенсация абонементов в спортивные залы	Рубли	15000	165000
Оплата больничного листа по среднему заработку сотрудника	Рубли	В зависимости от оклада	100000
			Итого: 925000 рублей

В силу невозможности провести расчет по всей компании представленные расчеты относятся к одному из структурных подразделений – «Центр удаленного мониторинга и контроля» в г. Тюмень. Численный состав состоит из 21 инженера и 1 руководителя подразделения.

4.2.3 Оценка эффективности программ КСО

В своей деятельности Schlumberger следует международным стандартам социальной ответственности и корпоративного управления. Компания стремится следовать политике высокой социальной ответственности. Стандарт нефинансовой отчетности – GRI.

По результатам, полученным в пунктах 1-3, можно уверенно сказать следующее:

1) Программы КСО полностью соответствуют целям, политикам и стратегии компании?

Главная цель политики КСО – повышать уровень репутации компании, путем улучшения мнения профессиональных сообществ и общества в целом, соответствовать ряду строгих требований в области политики КСО на арене международного бизнеса. Известно, что чем крупнее компания и чем больше количество стран присутствия, то тем

большому количеству ожиданий и требований ей нужно соответствовать. Сбалансированная политика в области КСО помогает компании достигать устойчивого роста, вызывать доверие со стороны государства и общества, тем самым повышая уровень ее значимости в регионах присутствия и делая ее более конкурентоспособной.

2) Внутренняя и внешняя КСО одинаково развиты в Schlumberger?

Внутренние стандарты в области охраны труда, безопасности и защиты окружающей среды (HSE) являются одними из самых строгих в отрасли. Менеджмент доводит концепцию HSE до всех сотрудников, заказчиков, подрядчиков и третьих лиц, работающих с нами. Каждая из организаций Schlumberger должна демонстрировать активное соблюдение требований данной системы. Обеспечение сотрудников и членов их семей дополнительной медицинской страховкой также привлекает лучших специалистов в ряды компании.

Наряду с вышеизложенным, компания участвует в экологических программах, совершенствует процессы переработки продукции, выступает спонсором учебных заведений, а также выпускает высококласную продукцию.

3) Отвечают ли программы КСО интересам стейкхолдеров?

Фактически программы КСО больше ориентированы на клиентов и заказчиков, нежели на сотрудников компании. Несмотря на то, что компания называет сотрудников самой важной ценностью, а лишь затем идут технологии и получение коммерческой прибыли. Хотя, с другой стороны, даже в кризисной ситуации в отрасли ни одна из социальных программ для сотрудников не была приостановлена или отменена. Корпоративное празднование Нового года в Тюменском офисе компании 19 декабря 2015 года лишний раз доказывает это.

4) Какие преимущества получает компания, реализуя программы КСО?

Реализуя программы КСО, компания Schlumberger получает ряд конкурентных преимуществ таких как, позитивное общественное мнение, статус надежного и долгосрочного партнера и лидера рынка нефтесервисных услуг, передовой компании по кадровому составу в целом и инженерному в частности.

5) Адекватны ли затраты на мероприятия КСО их результатам?

Адекватность затрат на мероприятия КСО достаточно сложно оценить в денежном эквиваленте или увеличении процента прибыли. Тем не менее, грамотное внедрение и использование программ КСО положительно сказывается на имидже компании, а в ряде случаев и на стоимости акций и активов компании.

6) Какие рекомендации могут быть предложены компании для совершенствования практики КСО?

В своем развитии, общество и компании проходят определенные стадии развития общественных ожиданий и организационного обучения. Последовательно приходя к самой последней и наиболее высокоорганизованной и ответственной стадии в области социального строительства, все изначально добровольные акции в области КСО становятся общепринятыми практиками ведения бизнеса, а некоторые из них даже закрепляются на законодательном уровне. Можно с уверенностью полагать, что современное общество практически достигло этой стадии и активно развивается в сфере КСО, стараясь пойти дальше официальных требований и установлений в этой области.

Заключение

Деятельность компаний нефтегазовой отрасли по-прежнему имеет высокий риск, несмотря на введение политик в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды. Предприятия, которые готовы к тому, чтобы провести анализ собственных подходов к оценке промышленных и экологических рисков, имеют большие шансы снизить степень риска своей деятельности. Это приведет к устойчивому развитию предприятия.

В соответствии с поставленной целью в магистерской диссертационной работе выполнена разработка универсальной информационной модели для оценки промышленных и экологических рисков для интеграции в деятельность предприятий нефтегазовой отрасли.

При рассмотрении процесса управления промышленных и экологических рисков зарубежных и отечественных предприятий выявлены проблемы. Отмечено, что в условиях устойчивого развития, контроль за такими рисками обязателен ввиду того, что они оказывают высокое влияние на предприятие.

Проанализирована матрица оценки промышленных и экологических рисков компании Schlumberger. Основной целью компании в данном вопросе является определение процесса, а не только снижение или устранение риска. Весь процесс оценки можно разделить на четыре этапа, которые напрямую взаимосвязаны между собой. Подтверждена устойчивость развития предприятия.

Предложена систематизация промышленных и экологических рисков в зависимости от тяжести последствия, которая поспособствовала разработке информационной модели.

Информационная модель выполняет свои функции, согласно поставленным задачам, и полностью работоспособна.

Список используемых источников

1) Никитина Ю.А. Экономические аспекты экологической безопасности в нефтегазовой отрасли (международный опыт и российская практика) // Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук. Изд-во «МГИМО-Университет», 2015-30 с.

2) Чижова Е.Н., Выродов О.С., Токач Ю.Е. Эколого-экономическая безопасность нефтегазового комплекса. Российский и международный опыт. Белгородский государственный технологический университет, 2015 – с. 328-337.

3) Европейская экономическая комиссия организации объединенных наций. Управление рисками в системах нормативного регулирования, 2014 – с. 110.

4) Sturla Horpestad Tjaaland, Sjur Westgaard, Petter Osmundsen and Stein Frydenberg. Oil and gas risk factor sensitivities for U.S. energy companies - The Journal of Energy and Development Vol. 41, No. 1/2 (Autumn 2015 and Spring 2016), pp. 135-173.

5) Kim Hua Tan, Víctor G Ortiz-Gallardo and Robert K Perrons. Using Big Data to manage safety-related risk in the upstream oil & gas industry: A research agenda Energy Exploration & Exploitation Vol. 34, No. 2 (March 2016), pp. 282-289.

6) Роль оценки рисков в системе управления охраной труда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://srg-eco.ru/article/rol-otsenki-riskov-v-sisteme-upravleniya-okhranoy-truda/> (Дата обращения 15.12.2019).

7) Ambisizi Ambituuni, Jaime M. Amezaga and David Werner. Risk management framework for safe transportation of petroleum products in Nigeria: Learning from past accidents and good practices Vol. 17, No. 4 (November 2015), pp. 329-351.

8) Lifan Li. China's Energy Security and Energy Risk Management Journal of International Affairs Vol. 69, No. 1, The Geopolitics of Energy (Fall/Winter 2015), pp. 86-97.

9) Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 N116-ФЗ (последняя редакция).

10) Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 N7-ФЗ (последняя редакция).

11) Постановление правления ПАО «Газпром» от 11.10.2018 N39.

12) Перспективы развития науки и образования. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Изд-во ООО «Консалтинговая компания Юком», 2015 год.

13) Экологическая политика ПАО «Сургутнефтегаз» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.surgutneftegas.ru/responsibility/ecology/prirodookhrannye-aspekty-khozyaystvennoydeyatelnosti/ekologicheskaya-politika/> (Дата обращения: 15.12.2019).

14) Политика в области охраны труда, энергоэффективности, промышленной и экологической безопасности – ПАО «Транснефть» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.transneft.ru/development/politika-v-oblasti-/> (Дата обращения 15.12.2019).

15) Гапоненко А.Л., Панкрухина А.П. Теория управления: Учебник. Изд. 4-е, доп. и перераб. Изд-во РАГС, 2015 – 560с.

16) Большаков Б.Е. Наука устойчивости развития. М.: Мера, 2015, 366 с.

17) Кучерова Е.Н. Формирование механизмов устойчивого развития машиностроительных предприятий в современных условиях: дис. канд. экон. наук: 08.00.05 – Экономика и упр. нар. хоз-вом. М.: МГИУ, 2015.

18) Глухов В.В., Балашов Е.С. Экономика и менеджмент в инфокоммуникациях: Учеб. Пос. для студ. вузов. -СПб [и др.]: Питер: Мир книг, 2015,-267с.: ил.

19) Черных А.В. Механизм устойчивого развития предприятий в период активной инвестиционной деятельности: автореф. дис. канд. экон. наук: 08.00.05. Экономика и упр. нар. хоз-вом (экономика, орг. и упр. предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность). Изд-во БГТУ, 2014, 20 с.

20) Бородин А.И. Инструментарий стратегического управления устойчивым развитием промышленного предприятия. Ученые записки Петрозаводского государственного университета. Серия: Общественные и гуманитарные науки. – 2014. - №3(140). – С.98-103.

21) Колосов Т.В. Управление устойчивым развитием предприятий в условиях внедрения инноваций: монография. Изд-во ННГАСУ, 2014. 17

22) Б.А..Минин, В.Б. Радин, В.В. Серебрянников. Аудит эффективности проектов, программ, изобретений и открытий. ЗАО «Издательство «Экономика», 2014.-366 с.

23) Коробкова З.В. Экономический механизм устойчивого развития предприятия в условиях растущей хозяйственной глобализации. ИЭОПП СО РАН, 2014. – С.57-68.

24) Лифшиц И.М. Теория и практика оценки конкурентоспособности товаров и услуг. М.: Юрайт, 2015.-224с.

25) Лобанов Е.Н., Минасян В.Б., Паламарчук В.П. Финансовое обоснование стратегических решений в российских корпорациях.-М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС. 2015.-516с.

26) Никулина Н.Н. и др. Организация коммерческой деятельности предприятий. – М.: ЮНИТИ, 2015.-319с.: ил.

27) Блюмин А.М. Информационный консалтинг: теория и практика консультирования. М.: Дашков и ко, 2015-361с.: ил.

28) Мировой финансовой кризис и экономическая безопасность России: анализ, проблемы и перспективы/ Под ред. Полиевктова Е. В., Экономика, 2015-2015с.

29) Кутер М.И. Анализ моделей статического и динамического учета /М.И. Кутер, М.М. Гурская // Экономический анализ: теория и практика. –2010. – №9. – С. 8-16.

30) Лясников Н.В., Дудин М.Н., Поляков В.Л. Формирование инновационной среды как важнейшее условие обеспечения конкурентоспособности предпринимательских структур: Монография. – М.: Изд. дом «Экономический журнал»; Элит, 2012. – 210 с. 63.

31) Антонова Е.А. Система показателей как инструмент обеспечения устойчивого развития предприятия сферы услуг//журнал "Вестник Национальной академии туризма". -2014. - №3 (31), с.78-81. 27

32) Официальный сайт компании Schlumberger Logelco Inc [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.slb.ru/about/> (Дата обращения 06.01.2020).

33) Annual Report 2018 (SEC Filing Form 10-K). Schlumberger, ltd. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/87347/000156459017000589/slb-10k_20161231.htm (Дата обращения 15.12.2019).

34) Executive Management, Schlumberger [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.slb.com/who-we-are/executive-management> (Дата обращения: 15.12.2019).

35) The Blue Print in Action | Our Code of Conduct. Schlumberger. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.slb.com/-/media/files/about-us/the-blue-print-in-action-code-of-conduct> (Дата обращения: 15.12.2019).